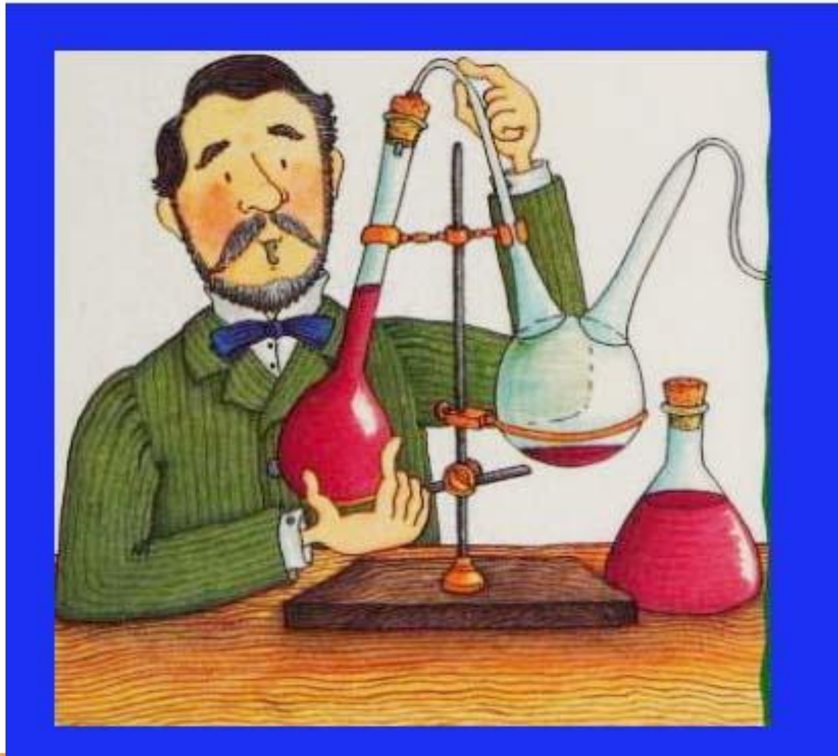
लुई पाश्चर

लेखिका: करेन वॉलेस

चित्रे: लेस्ली बिसेकर

मराठी अनुवाद: सुशील मेन्सन



लुई पाश्चर



*लुई पाश्चर*चा जन्म 1822 मध्ये फ्रान्सच्या एका छोट्याशा गावात झाला. त्याचे वडील चामड्याची कामे करत. लुईने मात्र शिक्षक बनावे अशी त्यांची इच्छा होती. पण लुई बनला, आपल्या काळातील एक महान संशोधक!

सुरुवातीला लुई एक साधारण दर्जाचा विद्यार्थी होता. त्याला चित्रे रंगवायला आवडत. त्याने त्याच्या मित्रांची आणि कुटुंबियांची अनेक चित्रे रेखाटली, रंगवली.



लुई दिसतो त्यापेक्षा खूप बुद्धिमान आहे, हे लुईच्या शाळेतील एका शिक्षकाला प्रथम जाणवले.



लुईला पॅरिसच्या एका शाळेत शिकायला पाठवले. पण घरची आठवण येऊ लागल्यामुळे तिथे तो काही आठवडेच राहिला.



काही वर्षांनी लुई पॅरिसला परतला आणि तिथे प्राध्यापक *डुमास* या प्रसिद्ध रसायनतज्ज्ञाकडे शिकू लागला.



पहिल्या वर्षाच्या अखेरीस लुईने अनेक पुरस्कार जिंकले. लवकरच तो प्राध्यापक बनला. स्फटिकांवरील त्याच्या कामासाठी त्याला सुवर्णपदक मिळाले.



1849 मध्ये लुई पाश्चरने *मेरी लॉरेंट*शी लग्न केले. मेरी दयाळू आणि संयमी स्त्री होती. आपल्या पतीची संशोधनाप्रती असलेली समर्पित वृत्ती तिने समजून घेतली.





लुई रात्री उशीरापर्यंत वाचन करत बसे, अगदी रविवारीसुद्धा.

लुईने आपल्या प्रयोगांनी वह्या भरून टाकल्या. त्याच्या मते, महान शोध फक्त योगायोगाने लागत नाहीत. त्यासाठी कठोर मेहनतसुद्धा लागते.

त्याकाळी फ्रान्सचा मद्य उद्योग भयानक संकटात सापडला होता. मद्य आंबट होत असे. याचे कारण कुणाला सापडले नव्हते.

उद्योजकांनी भरपूर पैसा खर्च केला. त्यांच्या नोकरदारांना आपली नोकरी जाईल, अशी भीती वाटू लागली. ते मदतीसाठी लुईकडे गेले.



अनेक प्रयोग केल्यावर, लुईला आढळले की मद्य बनवताना वापरलेले काही यीस्ट समस्या उत्पन्न करत होते.

उपाय साधासरळ होता: मद्य गरम करायचे, म्हणजे अपायकारक यीस्ट नष्ट होतील.

पण मद्य उद्योजकांना हा उपाय पटला नाही.



पण उद्योजकांची भीती व्यर्थ होती. लवकरच दूध, बीयर हे द्रव लुईच्या पद्धतीने गरम केले जाऊ लागले. यामुळे ते पिण्यासाठी सुरक्षित होऊ लागले. लुईच्या या पद्धतीचे नामकरण *पाश्चरायझेशन* असे केले गेले.

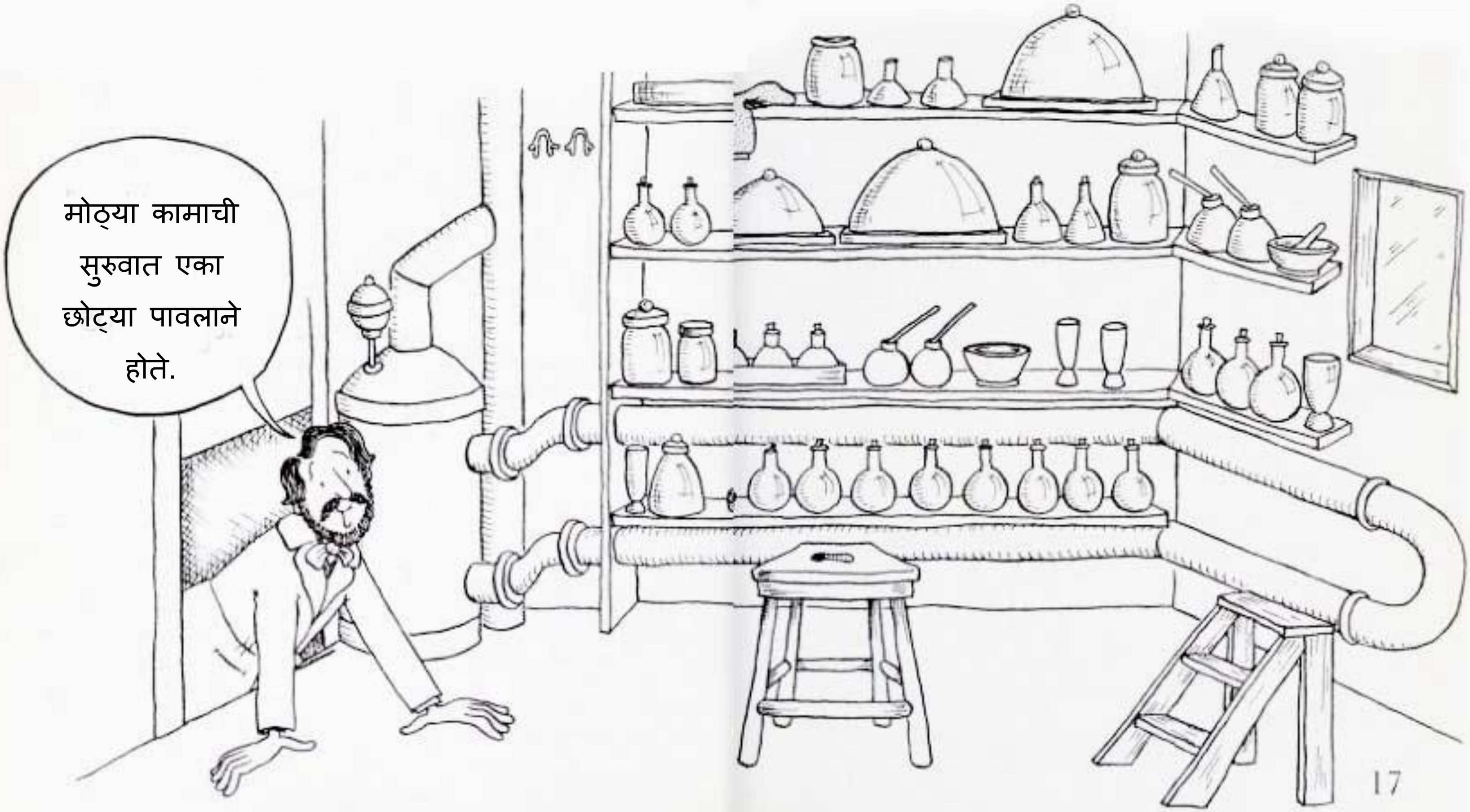


त्याकाळी मुले, प्रौढ माणसे जंतुयुक्त दूध पिऊन आजारी पडत असत.



1857 मध्ये, वयाच्या पस्तीसाव्या वर्षी, लुईला पॅरिसच्या एका अत्यंत प्रतिष्ठित शाळेत संचालकपदी नियुक्त करण्यात आले. पण तिथे प्रयोगशाळा, संशोधनासाठी आवश्यक उपकरणे नव्हती.

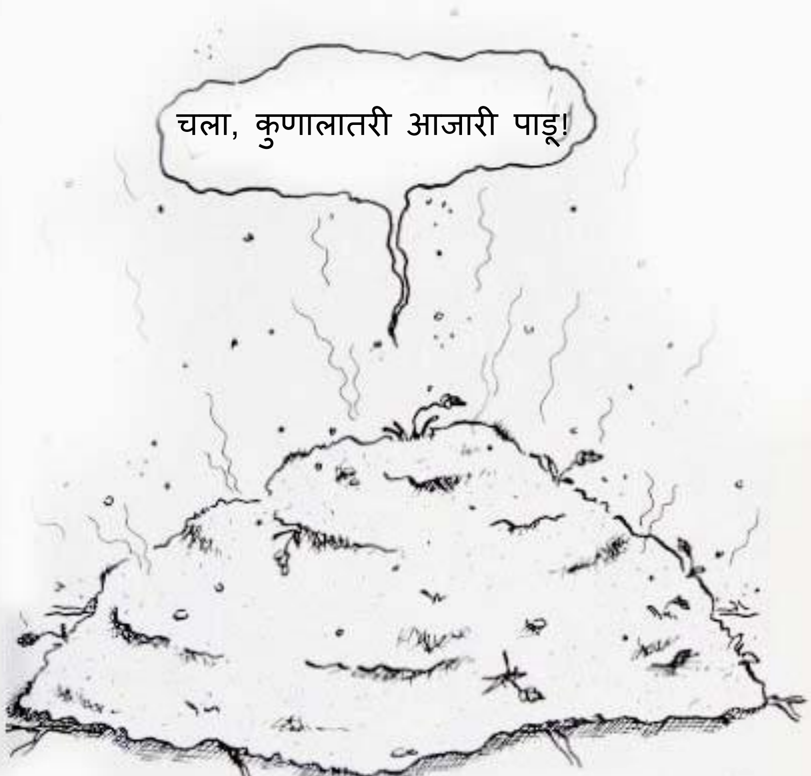
म्हणून लुईने आपल्या घराच्या पोटमाळ्यावर स्वतःची प्रयोगशाळा उभारली. त्याच्या खोल्या खूप छोट्या होत्या. लुईला तिथे हातांवर आणि गुडघ्यांवर रांगत प्रवेश करावा लागत असे.



त्याकाळी फ्रान्समध्ये कॉलरा आणि टायफॉईड या आजारांची साथ होती.



हे आजार कसे पसरतात, याचे संशोधकांना कोडे पडले होते. काही लोकांच्या मते, छोटे छोटे रोगवाहक कण आपोआप प्रकट होत होते.



पाश्चरला एवढे कळत होते की रोगाचे कण कुठल्यातरी जागेतून, कुठल्यातरी गोष्टीतून येत होते. नुकतंच त्याच्या थोरल्या मुलीचा टायफॉईड आजाराने मृत्यू झाला होता.



यामुळेच कदाचित तो या आजारामागील सत्य जाणून घेण्यावर ठाम होता.



त्याचा प्रयोग साधासरळ होता. त्याने काही भांड्यांमध्ये वेगवेगळे द्रव भरले. हे द्रव गरम करून त्याने निर्जंतुक केले. यांतील अर्धी भांडी त्याने हवाबंद केली आणि अर्धी खुलीच ठेवली.









पाश्चरने भांड्यांतील द्रवांचे निरीक्षण केले आणि या शतकातील दोन अत्यंत महान शोध त्याला लागले.

तोवर पाश्चरची ख्याती युरोपभर पसरली. 1867 मध्ये फ्रान्समधील मद्य उद्योग वाचवल्याबद्दल त्याला *ग्रँड प्राईज पदक* मिळाले.



याचवेळी रेशीम उद्योगालाही धोका उत्पन्न झाला. रेशीम किड्यांवर एका गूढ रोगाने हल्ला केला.
बराच शोध घेतल्यानंतर पाश्चर या समस्येच्या मुळाशी गेला. एक सूक्ष्म जंतू पानांना संसर्ग पोहोचवत होता, हे त्याला आढळून आले.



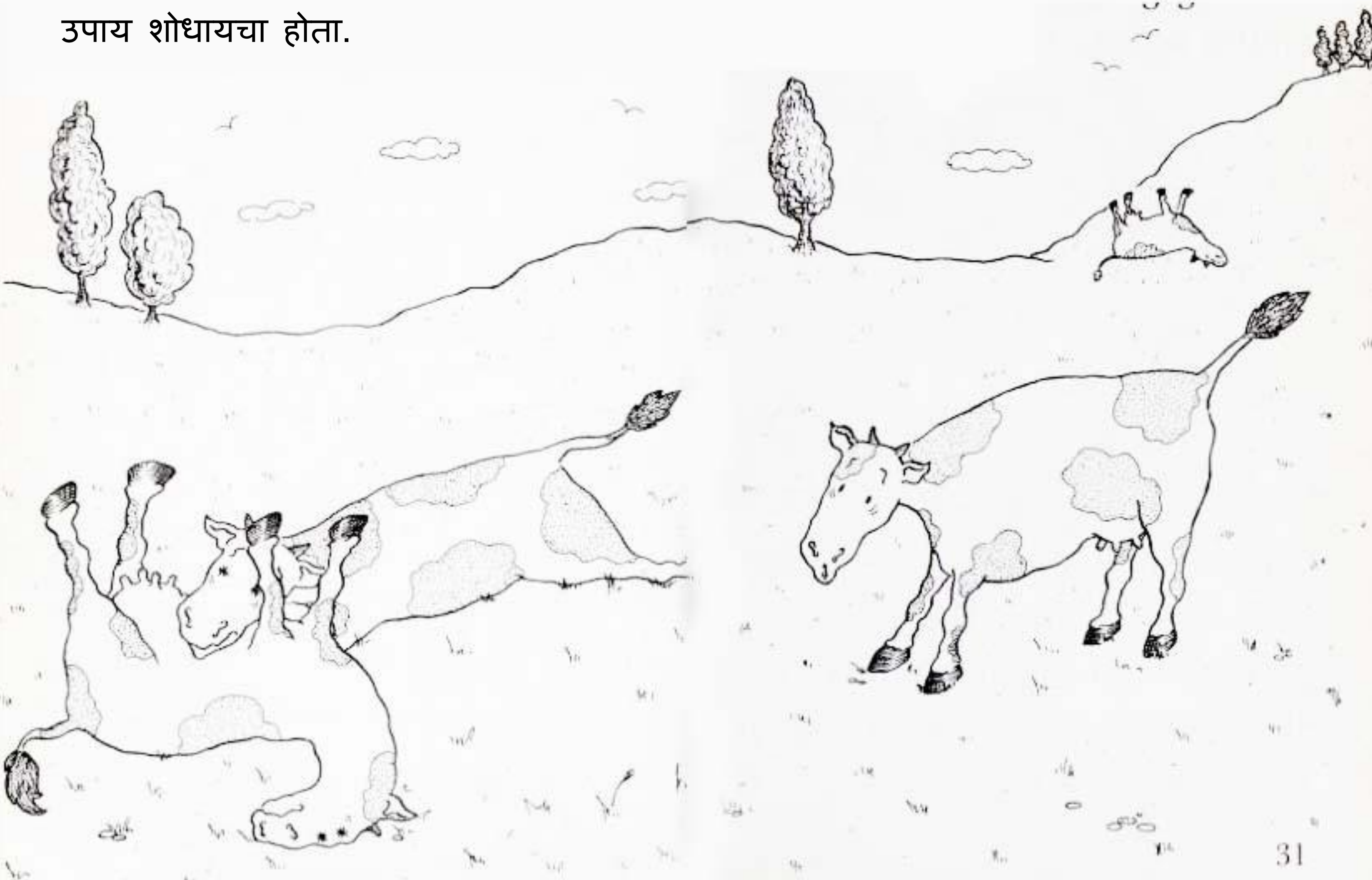
कालांतराने, वयाच्या पंचेचाळीसव्या वर्षी, कठोर मेहनतीमुळे पाश्चरच्या तब्येतीवर दुष्परिणाम झाला. त्याला पक्षाघात (स्ट्रोक) झाला आणि तो आजारी पडला.

आयुष्यभर त्याच्या शरीराची डावी बाजू अर्धांगवायूने लुळी राहिली. तरीही त्याने आपले शोधकार्य सुरुच ठेवले.



रोग हवेतील सूक्ष्म जंतुंमुळे होतात, हे पाश्चरला कळून चुकले होते. आता त्याला रोगांचा फैलाव रोखण्याचा उपाय शोधायचा होता.

त्याचवेळी *अँथ्रॅक्स* नावाच्या भयानक आजाराने युरोपमध्ये मेंढ्या आणि गुरे मरू लागली.



पाश्चरला आढळले की अँथ्रॅक्सचे जंतू मातीतील गांडुळांमध्ये अनेक वर्षे जिवंत राहू शकतात.



मागे रेशीम उत्पादकांना दिलेला सल्लाच त्याने शेतकऱ्यांना दिला. शेतकऱ्यांनी आपली आजारी जनावरे जाळून टाकावीत आणि संसर्ग झालेली शेते सोडून द्यावीत, असे लुईने त्यांना सांगितले.

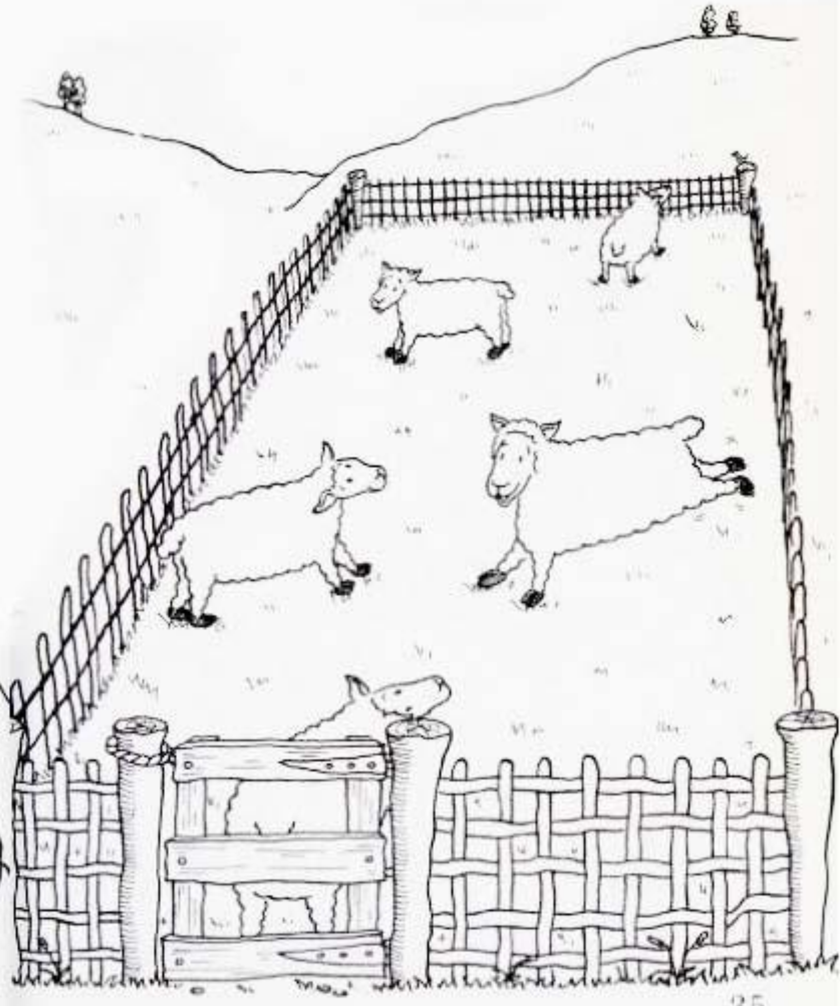


पाश्चरच्या डोक्यात आणखी एक कल्पना आली. त्याला आढळले की जनावर अँथ्रॅक्स रोगातून वाचले तर त्याला पुन्हा कधीच अँथ्रॅक्स होत नाही.

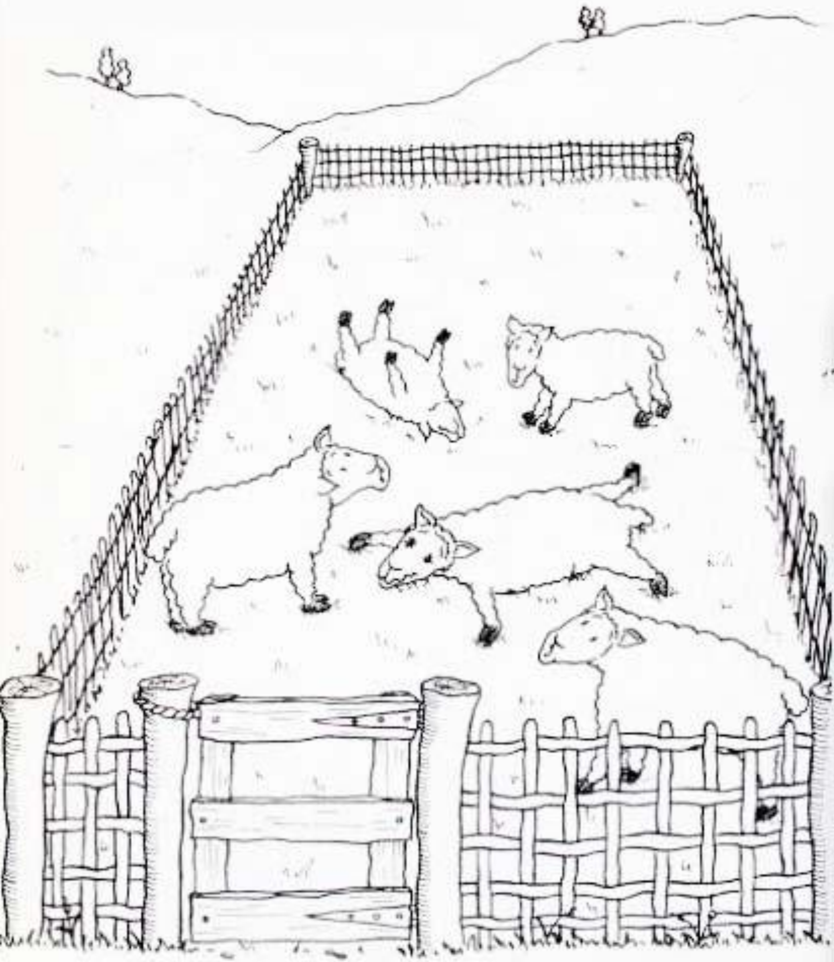
त्याने काही मेंढ्यांच्या अंगात अँथ्रॅक्सचे दुर्बल जंतू असलेले द्रावण इंजेक्शनद्वारे टोचायचा निर्णय घेतला.



या मेंढ्यांना लुईने इतर रोगग्रस्त मेंढ्यांच्या कळपासोबत शेतात चरायला सोडले.



इंजेक्शन दिलेल्या मेंढ्या वाचल्या, पण इतर सर्व मेंढ्या रोगाने मेल्या. पाश्चरने अँथ्रॅक्सच्या इलाजासाठी लस तयार केली होती!

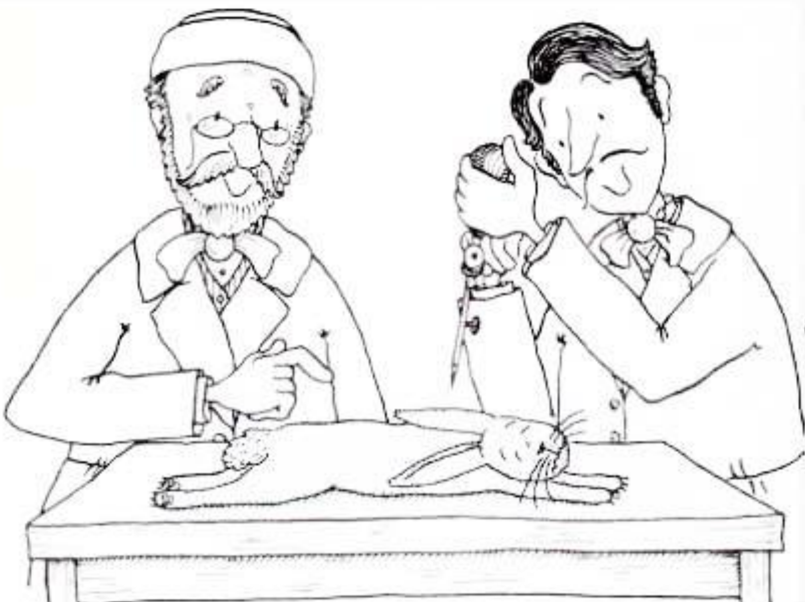


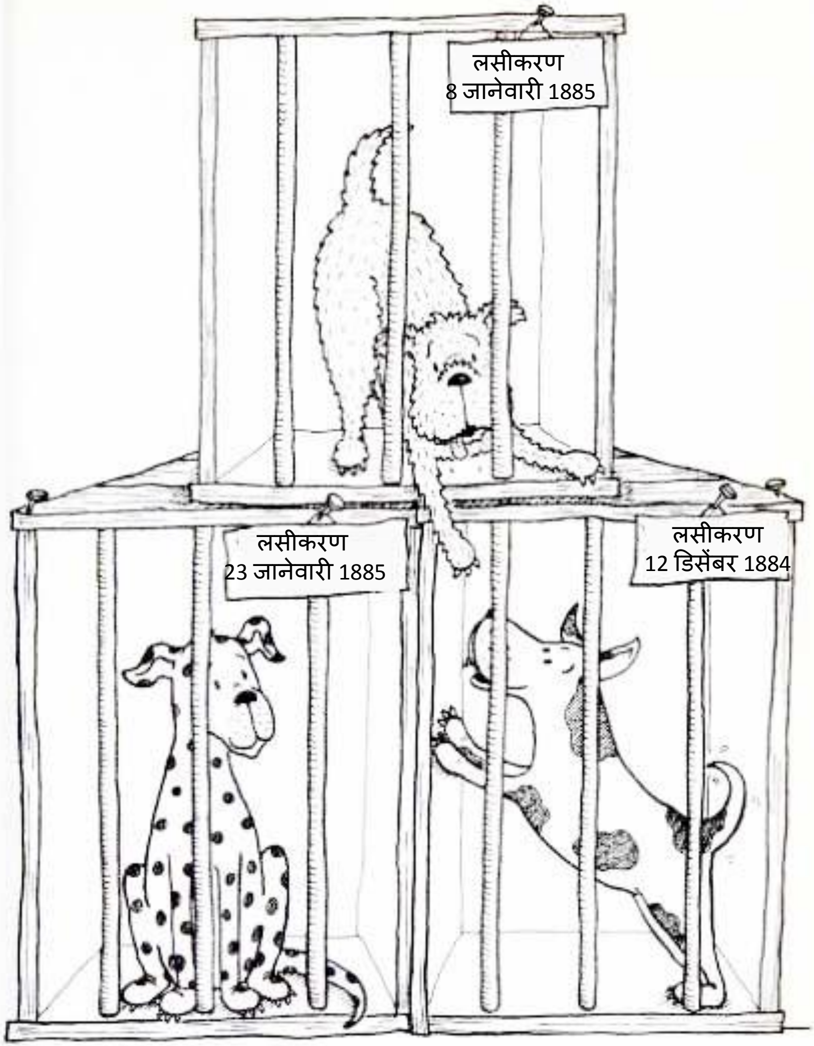
ताबडतोब संशोधकांनी कॉलरा, स्वाईन ताप अशा रोगांना रोखणाऱ्या लसी तयार केल्या.



एव्हाना पाश्चर वृद्धत्वाकडे झुकला होता. त्याची तब्येत ढासळली होती. पण एक मोठे आव्हान अद्याप त्याची वाट बघत होते!

रेबीज या भयंकर रोगाने अनेक माणसे आणि जनावरे मरत होती. पाश्चरने संसर्ग झालेल्या सशांपासून लस बनवली आणि त्याची चाचणी कुत्र्यांवर घ्यायचे ठरवले.





एक मोठा प्रश्न होता:

ही लस माणसांवर काम करेल?

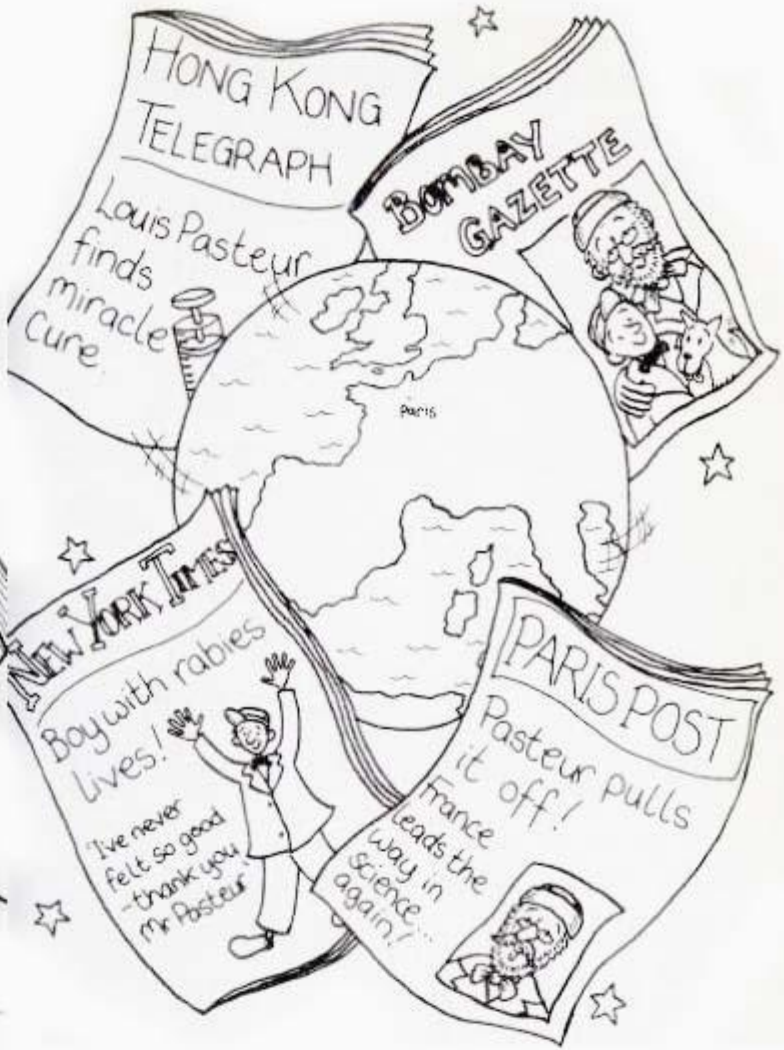
एकदा सकाळी *जोसेफ मेस्टर* नावाचा एक छोटा मुलगा पाश्चरच्या प्रयोगशाळेत आला. त्याला एक पिसाळलेला कुत्रा चावला होता. पाश्चरची जनावरांची लस हीच त्याच्यासाठी एकमेव आशा होती. पाश्चर द्विधा मनस्थितीत होता.





जोसेफला पाश्चरची लस टोचण्यात आली आणि तो वाचला!





ही बातमी वायुवेगाने जगभरात पसरली.

पॅरिसमध्ये एक विशेष शाळा सुरू झाली होती, त्याला *पाश्चर संस्था* असे नाव देण्यात आले. ही संस्था उभारण्यासाठी चोहोबाजुंनी लोकांनी पैशाची मदत पाठवली.

1895 मध्ये लुई पाश्चरचा मृत्यू झाला. पण त्याच्या सन्मानार्थ उभारलेली संस्था आजही जिवंत आहे. त्याच्या संस्थापकासारखेच ही संस्थादेखील जगभरातील रोगांचा अभ्यास करण्यासाठी, त्यांना रोखण्यासाठी काम करते.



अधिक माहिती





हॉस्पीटल

एकोणीसाव्या शतकात हॉस्पिटलची अवस्था फारच भयंकर होती. तेथील कर्मचारी हात धूत नसत. ते रुग्णाच्या जखमेवरच्या पट्ट्या पुन्हा पुन्हा वापरत असत. यात काही नवल नव्हते की इतके लोक हकनाक मरत होते. स्वच्छतेचे महत्त्व उमगलेल्या सुरुवातीच्या काही संशोधकांमध्ये पाश्चरही एक होता. त्याच्या मते स्वच्छता म्हणजे, वस्तू निर्जंतुक करणे. पाश्चरच्या मनावर जंतुंचा इतका पगडा होता की तो हस्तांदोलन करण्याची पद्धतही अस्वच्छ मानत असे.

पाश्चरची कबर

पाश्चरचे दफन मोठ्या समारंभपूर्वक झाले. त्याच्या कबरीभोवती असलेल्या भिंतींवर मुलांची, कुत्र्यांची, मेंढ्यांची, कोंबडीच्या पिल्लांची तसेच त्याने जीव वाचवलेल्या प्राणीमात्रांची चित्रे रंगवण्यात आली.

रोग आणि जंतू



जंतू हे सूक्ष्म जीव असतात. ते रोगांना कारणीभूत ठरतात. रोग आपोआप होत नाहीत, ते जंतुंमुळेच होतात आणि पसरतात, हे सिद्ध करून पाश्चरने मोठीच कामगिरी बजावली.

लुई पाश्चरच्या आयुष्यातील काही महत्त्वाच्या तारखा:

1822 लुई पाश्चरचा जन्म 22 डिसेंबर रोजी झाला.

1843-48 लुईने प्राध्यापक डुमाससोबत पॅरिस येथे रसायनशास्त्राचा अभ्यास केला.

1849 लुईने मेरी लॉरेंटशी लग्न केले.

1857-65 लुईने यीस्टचा अभ्यास केला आणि मद्य उद्योगाची समस्या सोडवली.

1867 लुईला फ्रान्सचा मद्य उद्योग वाचवल्याबद्दल सुवर्णपदक मिळाले.

1868 लुईला पक्षाघात (स्ट्रोक) झाला.

1870 लुईने रेशीमकिड्यांवरील रोगाचा अभ्यास केला आणि त्यावर उपाय शोधला.

1882 लुईने अँथ्रॅक्स रोगाची लस शोधली.

1885 लुईने जोसेफ मेस्टरला रेबीज रोगापासून वाचवले.

1888 लुई हा पाश्चर संस्थेचा संचालक बनला.

1895 8 सप्टेंबर रोजी लुईचा मृत्यू झाला.

समाप्त